Nr. 44. Kraków, 4 Listopada 1898. Rok XV.

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi w każdy piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr., półrocznie 3 złr., dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 4 złr.; w Królestwie Polskiem rocznie 5 rs., a w państwie niemieckiem 10 marek. Pojedynczy numer 12 ct.
Prenumeratę należy nadsyłać do Administracyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora.
Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.
Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.
Adres Redakcyi: **Kraków, ul. Batorego l. 22.**

TREŚĆ.

Czy stacya doświadczalna założona przy Studyum rolniczem w Krakowie może nie odpowiedzieć potrzebom praktyki?

Sprawa założenia stacyi przy Studyum rolniczem w Krakowie przybrała niespodziewanie bardzo niepomyślny obrót. Jak świadczy odezwa Namiestnictwa we Lwowie do Towarzystwa rolniczego krakowskiego, Ministerstwo rolnictwa nie zgadza się na założenie stacyi państwowej przy Studyum rolniczem, poprzedniemi rozporządzeniami ministeryalnemi stanowczo już przyrzeczonej, z powodu rzekomo zbyt wysokich kosztów, których skarb państwa nie jest w stanie ponieść, ani obecnie, ani nawet w niedalekiej przyszłości. Co się tyczy tego motywu odmowy, to rzecz wyjaśnia w sposób wyczerpujący memoryał wniesiony przez Senat akademicki Uniwersytetu Jagiellońskiego do Ministerstwa wyznań i oświaty i gdyby tylko o koszta chodziło, uważałbym za zbyteczne poruszać sprawę w piśmie rolniczem. Ale zamiar utworzenia stacyi przy Studyum rolniczem spotkał się także z zarzutem, że taka stacja mogłaby przybrać kierunek zanadto naukowy i wskutek tego nie oddawać praktyce rolniczej tych usług, jakich się od niej w kraju oczekuje. Wątpliwości pod tym względem były podniesione, według sprawozdań ogłoszonych w dziennikach, na posiedzeniu Koła polskiego przez b. wiceprezesa Towarzystwa rolniczego krakowskiego p. radcę Struszkiewicza. Wobec tego uważam za stosowne zabrać głos, aby Studjum rolnicze przed tym zarzutem, bądź co bądź szkodliwym, obronić i wszelkie obawy uspokoić.

Zadanie mającej się założyć stacyi doświadczalnej przy Studyum rolniczem określa § 2 statutu ułożonego przez Senat akademicki w sposób następujący:

»Zadaniem stacyi doświadczalnej przy studyum rolniczem jest popieranie rolnictwa krajowego przez:

a) badanie i ocenę wszelkich materyałów i produktów mających związek z rolnictwem, jak: nawozów, gleb, pasz, nasion, mleka itd.

b) organizowanie i kierownictwo praktycznych rolniczych doświadczeń, wykonywanych przez praktycznych rolników w różnych okolicach kraju, szczególnie Galicyi zachodniej;

c) udzielanie rolnikom porady i pouczenia fachowego we wszelkich sprawach tyczących się techniki rolniczej;

d) wykonywanie ściśle umiejętnych badań nad zagadnieniami techniki rolniczej dla kraju ważnemi«.

Sądzę, że te cztery punkty wyczerpują wszystko, czego potrzeby praktyki rolniczej mogą od stacyi żądać. Jak dalece autorowie statutu liczyli się z potrzebami praktyki miejscowej, dowodzi okoliczność, że nawet w punkcie *d)* jedynym, w którym mowa o ściśle umiejętnych badaniach, zalecono, aby one dotyczyły zagadnień szczególniej dla kraju ważnych.

Pożytek, jaki stacya doświadczalna przyniesie krajowi będzie naturalnie zależał od tego, jak dalece energiczną i skuteczną rozwinie ona działalność w tych czterech wskazanych przez statut kierunkach, wypada zatem rozpatrzyć, czy działalność ta będzie lepiej ubezpieczona przy stacyi samoistnej, czy przy stacyi złączonej ze studyum rolniczem. Nikt nie zaprzeczy, że w pierwszej linii działalność stacyi zależeć będzie od dzielności sił w niej pracujących, a przedewszystkiem od osoby kierownika, nastręcza się zatem pytanie, gdzie jest lepsza gwarancya odpowiedniego wyboru sił stanowiących personal stacyi w Uniwersytecie, czy po za nim?

Nawet największy zwolennik jak najbardziej praktycznego kierunku stacyi zgodzić się na to musi, że kierownikiem stacyi nie może być nawet najwytrawniejszy, ale wyłącznie praktyczny rolnik, lecz, że nim musi być obznajmiony z praktyką rolniczą teoretyk, biegły chemik, umiejący się doskonale posługiwać

ścisłemi metodami przyrodniczych badań, a to tak w chemicznym, jak i w biologicznym kierunku. Jeśli tak jest, to każdy chyba przyzna, że do ocenienia kwalifikacyi badacza przyrodnika, chemika, Uniwersytet lepiej się nadaje niż Towarzystwo rolnicze, Wydział krajowy, lub Ministerstwo rolnictwa, że zatem już z tego względu złączenie stacyi z Uniwersytetem lepszą daje gwarancyę należytego doboru jej personalu, niż utworzenie stacyi po za Uniwersytetem. Ale zachodzi tu jeszcze wzgląd drugi, niemniej ważny. JE. Pan Minister rolnictwa w reskrypcie swoim z 15 lipca, odmawiając założenia rządowej stacyi, podniósł przedewszystkiem wzgląd na koszta. Jak wykazano w memoryale Senatu akademickiego koszt stacyi samoistnej wtedy tylko mógłby być niższy, gdyby poziom jej znacznie obniżono, gdyby personal stacyi był licho płatny, a środki naukowe niedostateczne. Przy Uniwersytecie takie obniżenie poziomu stacyi byłoby niedopuszczalne, bo stacya według pierwotnych postanowień PP. Ministrów rolnictwa oraz wyznań i oświaty, miała być równorzędną z innymi zakładami uniwersyteckimi, a jej kierownik miał mieć charakter i rangę profesora Uniwersytetu. Po za Uniwersytetem wobec objawionych we wspomnianym reskrypcie dążności oszczędnościowych obniżenie poziomu stacyi jest więcej niż prawdopodobne. Czy więc wobec widocznie zamierzonego obniżenia poziomu stacyi będzie można dla niej dobrać personal odpowiedni, czy nadewszystko będzie można pozyskać kierownika stojącego na wysokości swego zadania? Obniżenie poziomu stacyi musi z konieczności pociągnąć za sobą obniżenie kwalifikacyi personalu stacyi, a przedewszystkiem kwalifikacyi jej kierownika. Nawet jednak i wtedy, gdyby owych dążeń oszczędnościowych przy założeniu stacyi samoistnej zaniechano i udotowano ją należycie, to i tak jeszcze nie zrównoważonoby jeszcze jej szans z zakładem uniwersyteckim, bo posada w stacyi będącej instytutem Towarzystwa rolniczego nie będzie miała nigdy dla wybitniejszych sił naukowych tego powabu, jak stanowisko przy zakładzie uniwersyteckim związane z charakterem profesora Uniwersytetu. Dlatego to jakikolwiek obrót wzięłyby rzeczy, to tak teraz, jak i w przyszłości pozyskanie dzielnych sił dla stacyi, będzie zawsze dla Uniwersytetu łatwiejsze, niż dla Towarzystwa rolniczego.

Ale przypuśćmy, że przez szczęśliwy zbieg okoliczności uda się ck. Towarzystwu rolniczemu pozyskać dla mającej się przy niem utworzyć stacyi, siły zupełnie ukwalifikowane, nie ustępujące w niczem uniwersyteckim, czy wtedy spełnienie zadań stacyi lepiej będzie zabezpieczone, jak przy połączeniu jej z Uniwersytetem?

Rozpatrzmy rzecz bliżej:

Co do punktu *a)* t. j. czynności kontrolnych stacyi, rzecz jest zupełnie obojętna. Jeżeli tylko kierownik stacyi będzie biegłym chemikiem i botanikiem, a obok tego sumiennym człowiekiem, to czynności kontrolne załatwiać będzie równie dobrze bez względu na to, czy stacya będzie samoistna, czy złączona z Uniwersytetem. Czynności kontrolne są bardzo proste i wymagają tylko pewnej rutyny i biegłości analitycznej.

Inaczej rzecz się ma z zadaniami stacyi wymienionemi pod *b) c)* i *d)*. W dwóch pierwszych chodzi o to, aby ułatwić rolnikowi korzystanie z postępów, jakie na polu rolnictwa nauka już poczyniła; w ostatnim — o to, aby naukę posuwać samodzielnie naprzód w tych zwłaszcza kierunkach, które dla krajowego rolnictwa szczególniej są ważne. Zadania te stanowczo daleko łatwiej przyjdzie spełnić kierownikowi stacyi złączonej z Uniwersytetem, niż kierownikowi stacyi samoistnej. Odnosi się to nietylko do zadań stacyi wymienionych pod *d)*, t. j. do samoistnej pracy naukowej, ale w równej, a może nawet w wyższej jeszcze mierze do owych jej czysto praktycznych zadań wymienionych pod *b)* i *c)*.

Inicyowanie doświadczeń w kraju, zużytkowanie nagromadzonego z nich materyału będzie mogło być daleko wszechstronniejsze, obejmować różnorodniejsze kierunki gospodarstwa wiejskiego, jeżeli kierownik stacyi nie będzie ograniczony na samym sobie, ale gdy będzie mógł zaczerpnąć niejedną myśl, niejedną inicyatywę od innych swoich kolegów ze studyum rolniczego uprawiających odmienne od niego specyalności.

A już zgoła nie może ulegać wątpliwości, że spełnienie zadania wymienionego pod *c)*, t. j. udzielanie fachowej porady i pouczenia rolnikom tego żądającym, będzie dla kierownika stacyi złączonej z Uniwersytetem stokroć łatwiejsze, niż dla kierownika stacyi samoistnej. Kwestye, w jakich rolnicy mogą pouczenia potrzebować są tak różnorodne, tak nieraz skomplikowanej natury, że najdzielniejszy kierownik stacyi w spełnianiu tego zadania znajdzie się nieraz w kłopocie. Nauki rolnicze, jak zresztą wszystkie inne, tak bardzo się dziś rozspecyalizowały, że najtęższy teoretyk nie jest w stanie oryentować się we wszystkich ich kierunkach z równą łatwością. Kierownik stacyi złączonej z Uniwersytetem, ma zadanie niezmiernie ułatwione, bo znajdzie on zawsze między kolegami specyalistę, z którym zrobi niejako konsylium nad chorem gospodarstwem, przez co szanse skutecznej porady tylko powiększyć się mogą, a to tem więcej, że stosownie do danej kwestyi zaprosi do owego konsylium tego lub innego kolegę, już to uprawiającego więcej teoretyczny, już też bardziej praktyczny kierunek.

Że zadanie wymienione pod *d)*, t. j. ściśle naukowe badania nad kwestyami techniki rolniczej, najłatwiej przy Uniwersytecie spełniane być może, tego oczywiście dowodzić nie potrzeba.

Podług powyższych wywodów nie może ulegać wątpliwości, że spełnienie każdego z czterech zadań wytkniętych dla mającej się założyć stacyi doświadczalnej jest dla stacyi złączonej z Uniwersytetem, albo równie łatwem *(a)*, albo o wiele łatwiejszem *(b), c), d)*, niż dla stacyi samoistnej. Dlaczegożby więc stacya z Uniwersytetem złączona miała być niepraktyczną, dlaczegoż należałoby się z p. radcą Struszkiewiczem obawiać, że ona nie odpowie potrzebom praktycznego rolnictwa? Chcąc obawę taką podtrzymywać, przypuścićby chyba trzeba, że kierownik stacyi dobrowolnie zaniedbywać będzie jej zadania, wymienione pod *b)* i *c)*, na korzyść zadań pod *d)*. Bodźcem do takiego nierównomiernego pielęgnowania przepisanych statutem zadań stacyi, mogłaby być może naturalna zresztą u każdego uczonego chęć rozwinięcia jak najżywszej działalności na polu badań samodzielnych, dających największe zadowolenie i największy rozgłos uczonemu. W Uniwersytecie chęć taka jest tem naturalniejszą, że podtrzymywaną jest ona łatwo zrozumiałą emulacyą pomiędzy różnymi uniwersyteckimi zakładami, obawą pozostania za innymi w tyle. Atoli choćby kierownik stacyi uniwersyteckiej nawet w najwyższej mierze przejęty był tą chwalebną dążnością do rozwinięcia energicznej ściśle naukowej działalności, to nie mógłby on żadną miarą zaniedbać dla niej owych zadań praktycznych stacyj wymienionych pod *b)* i *c)*, gdyż na ich straży stoją ściśle określone obowiązujące go przepisy, z którymi w takim razie wejśćby musiał w kolizyą i ściągnąć na siebie zarzut daleko idącego zaniedbania obowiązków.

Przepisy te, stojące na straży praktycznej działalności stacyi, są zaś następujące:

§ 3. »Kierownik stacyi obowiązany jest wypracować corocznie program doświadczeń rolniczych, które uważa jako będące najwięcej na dobie i przedłożyć ten program c. k. Ministerstwu rolnictwa, Komitetowi c. k Towarzystwa rolniczego i Komisyi rolniczej Wydziału filozoficznego, a to dla ich informacyj i dla dania sposobności poczynienia nad tym programem swoich uwag i wyrażenia dodatkowych życzeń. Kierownik stacyi jest też obowiązany wciągnąć do programu doświadczenia, jakich wykonania zażądałoby c. k. Ministerstwo rolnictwa. Ostateczny program powinien być przed końcem stycznia każdego roku ogłoszony w czasopiśmie rolniczem, wydawanem przez c. k. Towarzystwo rolnicze w Krakowie«.

§ 4. »Kierownik stacyi obowiązany jest w miarę potrzeby przynajmniej raz do roku zjechać do każdego z rolników, biorących udział w doświadczeniach inicyowanych przez stacyę, dla udzielenia na miejscu bliższych informacyi i przekonania się o prawidłowym przebiegu doświadczenia. Koszta takich podróży pokrywają się ze specyalnego na ten cel przeznaczonego pauszalu, którego nie wolno przekroczyć. Wszelkie analizy, potrzebne przy doświadczeniach objętych ogłoszonym programem, wykonywa stacya bezpłatnie«.

§ 5. »Kierownik stacyi obowiązany jest zjechać do zgłaszającego się o to rolnika zachodniej części kraju, czy to dla udzielenia mu na miejscu fachowej porady w sprawach jego gospodarstwa, czy też dla pokierowania doświadczeniem, które rolnik przedsiębierze z własnej inicyatywy. W obu tych przypadkach rolnik żądający przyjazdu kierownika stacyi, winien jest pokryć koszta jego podróży i zapłacić ustawowo przepisane dyety«.

§ 6. »W razie nawału czynności może się kierownik w powyższych czynnościach zastąpić jedną z sił pomocniczych stacyi, dzieląc z nią jednak odpowiedzialność za udzielone rady i dokonane czynności«.

§ 7. »Kierownik stacyi obowiązany jest najpóźniej z końcem marca ogłosić drukiem roczne sprawozdanie z czynności stacyi. W myśl § 2 regulaminu sprawozdanie to winno zawierać:

a) Tabelaryczny wykaz dokonanych w stacyi analiz kontrolnych nawozów, pasz, nasion, gleb i t. p.

b) Opis i krytyczne rozstrząśnięcie wyników doświadczeń rolniczych, dokonanych pod kierunkiem stacyi i podług jej programu.

c) Takiż opis doświadczeń dokonanych przez rolników z ich własnej inicyatywy, ale pod kierunkiem stacyi.

d) Opis i wyniki doświadczeń ściśle naukowych, dokonanych w stacyi.

e) Krótkie sprawozdanie o funduszach stacyi i sposobie ich użycia«.

W przywiedzionych tu paragrafach przepisów porządkowych, ułożonych przez Senat akademicki dla przyszłej stacyi zabezpieczono chyba należycie równomierność w traktowaniu różnych zadań stacyi, a w pierwszym rzędzie zabezpieczono staranne pielęgnowanie jej zadań praktycznych.

Kierownik stacyi uniwersyteckiej, któryby wobec tych obowiązujących go przepisów chciał uprawiać kierunek teoretyczny kosztem praktycznego, popadłby z tymi przepisami w jaskrawą kolizyę, a tem samem dopuściłby się rażącego i karygodnego zaniedbania obowiązków. A przecież nikt nie ma prawa przewidywać z góry zaniedbywania obowiązków ze strony przyszłego kierownika stacyi dlatego tylko, że ma on być profesorem Uniwersytetu.

Emil Godlewski.
Dyrektor studyum roln. Uniw. Jag.

Spostrzeżenia praktyczne nad uprawą mechaniczną

OPISAŁ
Prof. Rudolf Károly.

(Dokończenie).

W zachowaniu się rozmaitych roślin uprawnych wobec głębokiej orki można zauważyć pewne różnice; wprawdzie każda roślina coś na głębokiej uprawie zyskuje, ale nie każda odnosi z niej należytą korzyść. Są zaś rośliny, jak np. buraki, których uprawa bez głębokiej orki zupełnie się nie opłaca. Ale skuteczność głębokiej uprawy zależy nietylko od głębokości, do jakiej się glebę orze, lecz w wysokim stopniu także i od sposobu wykonania orki. Pominąwszy już to, że najlepszym pługiem Sacka i najsilniejszemi zwierzętami nie można roli tak głęboko orać jak pługiem parowym, zaznaczyć wypada, że przy jednakowej głębokości skutek orki wykonanej sprzężajem i siłą pary będzie pod pewnym względem odmienny. Pług parowy postępuje o wiele szybciej i wskutek tego działa na ziemię o wiele intensywniej i energiczniej niż poruszany wolno przez zwierzęta pług zwykły. Orka pługiem parowym jest oprócz tego w mniejszym stopniu zależną od stanu pogody; pługiem parowym można orać jeszcze rolę bardzo dobrze wtedy, gdy orka sprzężajem jest już niemożliwa. Zaszlibyśmy zadaleko, gdybyśmy przy tej sposobności chcieli szerzej jeszcze się rozwodzić nad zaletami orki parowej. Coraz to szersze rozpowszechnianie się pługa parowego pomimo wysokiej ceny świadczy najlepiej, jaką wartość przedstawia on dla rolnictwa. Niestety — cena pługa parowego jest tak wysoka, że nawet w średnich gospodarstwach może być wprowadzony tylko w razie zbiorowego nabycia na wspólną własność.

Podnosząc korzyści głębokiej orki, należy zaznaczyć, że przejście od płytszej uprawy do głębszej powinno się wykonywać z reguły stopniowo, a nie nagle, aby nie wydobyć na wierzch ziemi nieodpowiedniej, albo wprost szkodliwej dla rozwoju roślin. W pewnych jednak przypadkach raptowne przejście nie pociąga za sobą żadnych złych następstw; ale decyzyę co do tego można powziąć tylko na podstawie starannego zbadania stosunków gleby i rezultatów próby wykonanej poprzednio na małą skalę.

Korzyści głębokiej uprawy i różnica w skutkach orki parowej i konnej chyba nigdzie wyraźniej nie ujawniły się, jak w gospodarstwie Biedermanna w Mozsgó w komitacie Somogy na Węgrzech; miałem sposobność przekonać się o tem podczas mojej bytności tam w roku zeszłym. W rozmowie o zaletach uprawy narzędziami poruszanemi parą i o konieczności doprowadzenia do tego, aby stała się ona dostępną i dla średnich posiadłości wiejskich, dowiedziałem się o próbach, zrobionych tak samo zupełnie przypadkowo, jak opisane wyżej doświadczenie nad korzyścią płytkich podkładów. Już przed ośmiu laty zauważył zarządzający majątkiem Mozsgó na łanach liczne miejsca, w których rośliny nadzwyczaj silnie się rozwijały. Przyczynę trudno było na razie odgadnąć. Dopiero odpowiednie dochodzenia wykazały, że w tych miejscach, gdzie rozwój roślin był tak bujny, świnie zryły ziemię do znacznej głębokości. Wskutek zrobionych spostrzeżeń sprowadzono zaraz pługi Sacka do głębokiej orki i zorano ziemię na 30 do 37 *cm* głęboko. Okazało się rychło, że dla miejscowej gleby lekkiej glinkowej głęboka orka znaczy daleko więcej niż nawożenie. Korzyści były tak widoczne, że zaczęto wnet myśleć o zastosowaniu uprawy parowej. Mały jednak obszar

gospodarstwa nie pozwalał na zakupienie parowego pługa. Ale niezadługo zdarzyła się dobra sposobność do wykonania zamiaru, gdyż w sąsiedztwie powstało prywatne przedsiębiorstwo orki parowej, które podejmowało się orania pługiem parowym do głębokości 30 *cm* za opłatą 18 złr. 65 ct. od 1 *ha*. Pierwsze próby przeszły wszelkie oczekiwanie i obecnie po wieloletniem doświadczeniu wszystkie nadające się do tego pola orze się zapomocą pary, pomimo stosunkowo dosyć wysokiej zapłaty.

Korzystne działanie orki parowej jest powszechnie uznawane. Dziwnem się jednak wydaje i trudnem nawet do uwierzenia, że głęboka orka pługiem parowym wprowadzona w Mozsgó odrazu, bez stopniowego przejścia, zaraz w pierwszym roku okazała się wielce korzystną. W czasie mego pobytu tam w lipcu 1897 roku miałem doskonałą sposobność obserwować wybitną różnicę w rozwoju roślin na roli zoranej przypadkowo w części pługiem Sacka, a w części pługiem parowym. W sierpniu poprzedniego roku orano ten łan pługiem parowym. Pod koniec roboty zerwała się lina, a ponieważ zapasowej liny nie było i doorywanie późniejsze niewielkiego kawałka o powierzchni 1840 *cm*² byłoby bardzo kłopotliwe, na żądanie przedsiębiorcy zgodzono się zorać resztę łanu pługiem Sacka, jak tylko dało się najgłębiej. Kawałek ten znacznie silniej znawożono niż resztę łanu celem wyrównania różnicy w mechanicznej uprawie. Na wiosnę posiano na całym łanie buraki pastewne. Pierwszy zasiew nie udał się; buraki wzeszły bardzo nierówno i trzeba je było przyorać. Drugi zasiew wogóle udał się dobrze; jednak na kawałku oranym pługiem sprzężajnym Sacka przedstawiły się buraki nieco gorzej zaraz przy wschodzeniu. Później różnica w rozwoju stawała się coraz bardziej widoczną, a w czasie mej bytności w Mozsgó buraki na tym kawałku były o połowę mniejsze niż na reszcie łanu uprawionej pługiem parowym. Za moją poradą oznaczono w jesieni różnicę w zbiorze, ważąc buraki i liście na dokładnie odmierzonych kawałkach o powierzchni 360 *m*². Rezultaty otrzymane po przeliczeniu na 1 *ha* przedstawiają się jak następuje:

	zbiór z 1 *ha* korzeni	liści
I. z roli oranej pługiem Sacka	150 *kg*	33 *q*
II. z roli oranej pługiem parowym:		
z części łanu słabszej	276 »	32 »
z części łanu mocniejszej	640 »	44 »
orka parowa dała zatem zbiór większy		
na części słabszej	126 »	1 »
na części mocniejszej	490 »	11 »
średnio	308 »	5 »

Uzyskana przewyżka w plonie buraków pokryła nawet na słabszej części łanu w trójnasób wyższy koszt orki parowej.

Wcale znaczne różnice w plonach na korzyść orki parowej stwierdzono także w dawniejszych latach i na innych ziemiopłodach. W roku np. w którym po raz pierwszy zastosowano do uprawy pług parowy, zorano jedną część łanu pługiem parowym do głębokości 30 *cm*, a drugą pługiem Sacka do głębokości 20 *cm*, traktując zresztą zupełnie jednakowo cały obszar. Zbiór kolb kukurydzy był na uprawie parowej o 28 *hl* z 1 *ha* wyższy. Na innem polu, które również zorano w połowie parowym pługiem a w połowie konnym po pszenicy pod owies, orka parowa przyniosła zbiór owsa z 1 *ha* 3024 *kg* a sprzężajna 1492 *kg*, czyli o 1532 *kg* mniej.

Z obu przytoczonych wyżej przykładów okazuje się zatem, że zarówno płytka orka jak i głęboka zastosowana racyonalnie, we właściwym czasie może się przyczynić w bardzo wysokim stopniu do podniesienia plonów, zastępując nieraz kosztowne nawożenie nawozami sztucznymi. Gdzie zatem z uprawy mechanicznej nie osiągnięto jeszcze pełnej korzyści, właściwa jej reforma powinnaby użycie pomocniczych nawozów poprzedzać.

O postępowaniu z krowami mlecznemi

wedle badań wykonanych na stacyi doświadczalnej w Królewcu

przez

prof. Dra Backhausa.

W ostatnich kilku latach wykonano na studyum rolniczem Uniwersytetu w Królewcu szereg doświadczeń na zwierzętach specyalnie do tego celu utrzymywanych. Wyniki kilku prób, które mogą obudzić zainteresowanie w szerszych kołach rolników, podajemy w streszczeniu.

1. **Indywidualne różnice w wydzielaniu mleka i wyzyskiwaniu paszy.** Przy organizacyi stacyi doświadczalnej dla badań nad zwierzętami przy studyum rolniczem Uniwersytetu w Królewcu, postanowiono zbadać pod najrozmaitszymi względami ośm krów mlecznych wschodnio-pruskiej rasy holenderskiej. Podczas gdy w badaniach przeprowadzanych wogóle w ostatnich latach ograniczano się tylko do oznaczenia mleczności, a niekiedy prócz tego oznaczano także i produkcyę tłuszczu oraz suchej substancyi, — na stacyi w Królewcu badano mleko, pochodzące od każdej krowy, co do ilości drobnoustrojów, łatwości odtłuszczania, wielkości i ilości kuleczek tłuszczowych, a dalej badano jeszcze i porównywano związek, jaki zachodzi między wysokością udoju i wagą żywą zwierząt, a ilością spożywanej paszy. Oznaczenia te wykazały, że stopień użyteczności krów mlecznych zupełnie inaczej się przedstawia, gdy się uwzględni te wszystkie czynniki, aniżeli gdy się zwróci uwagę wyłącznie tylko na ilość i na jakość produkcyi mleka. Widać to wyraźnie w następującem zestawieniu:

Uszeregowanie numerów ośmiu krów doświadczalnych podług przynoszonego codziennego pożytku:

wedle wydatku mleka	wedle wydatku tłuszczu	wedle wydatku suchej masy	wedle ogólnej produkcyi mleka i przyrostu na wadze	wedle ilości paszy użytej na produkcyę jednostki mleka	wedle zysku pieniężnego
1	4	4	6	4	1
6	2	2	1	2	8
2	8	1	8	5	6
4	5	5	4	8	4
5	1	8	5	1	5
7	7	6	2	7	2
8	6	7	7	6	7
3	3	3	3	3	3

Jak zatem widzimy, porządek numerów krów jest całkiem odmienny, zależnie od tego, na jaki czynnik zwróci się uwagę. Inaczej przedstawia się względna wartość krów, gdy się je ocenia, zamiast wedle wydatku mleka, wedle wydzielanych w mleku stałych składników. Tu znowu szereg numerów będzie odmienny, zależnie od tego, czy przyjmie się w ocenie za podstawę tylko produkowaną ilość tłuszczu, czy też odtłuszczoną suchą substancyę mleka. Znaczne zmiany w szeregu zajdą dalej, gdy się uwzględni obok produkcyi mleka także i przyrost żywej wagi, taksamo — gdy się krowy uszereguje wedle ilości żużytej paszy na produkcyę jednakowej ilości mleka. Odmienny wreszcie całkiem szereg wypadnie, gdy za podstawę do oceny wartości krów przyjmie się to, co niezawodnie jest najważniejszem dla praktyki — osiągnięty czysty zysk.

Zebrane spostrzeżenia na stacyi w Królewcu stanowią, jak sądzę, użyteczny materyał dla rozstrzygnięcia kwestyi, w jaki sposób należy urządzać konkursa i próby mleczne. Okazuje się, że trzeba zbadać u zwierząt do prób dopuszczonych, co najmniej w sześć miesięcy po ocieleniu (ten przeciąg czasu podług naszych badań jest wystarczający), obfitość i jakość wydawanego mleka, jako też zmianę w wadze żywej i konsumcyę paszy. Na podstawie tych dat właściwie zestawionych można wydać najtrafniejszy sąd o użyteczności zwierząt poddanych próbie.

Zasługuje również na szczególną uwagę fakt spostrzeżony w naszych doświadczeniach, że te same trzy krowy, które przyniosły największy zysk i w innych równocześnie prowadzonych próbach nad zużytkowaniem skarmianej paszy, najlepiej opłacały treściwsze żywienie. Gdyby rezultat ten stale się dawał zauważyć, to zyskalibyśmy najprostszą metodę szybkiej oceny zwierząt mlecznych, co do ich zdolności spożytkowania skarmionej paszy i co do produkcyi mleka.

Badanie mleka, pochodzącego od każdej krowy, co do zawartości zarodników nie okazało żadnych różnic godnych uwagi. Pod względem jednak wielkości kuleczek tłuszczowych i łatwości odtłuszczenia mleko bardzo widocznie się różniło, co wyjaśnia dostatecznie różnice zauważone w wydatkach masła i jego jakości.

2. Wybór pory żywienia. Wybór pory żywienia jest dla bydła, a zwłaszcza dla krów dojnych bardzo ważny i to nietylko pod względem praktycznym, ale i fizyologicznym. W praktyce jest obecnie na porządku dziennym kwestya, czy stosowniej jest zadawać paszę dwa razy dziennie, czy też trzy razy. Pod tym względem robiłem różne doświadczenia, z których okazało się, że tam, gdzie chodzi wyłącznie o produkcyę mleka, zadawanie paszy dwukrotne jest najstosowniejsze, ponieważ trzykrotne nie przyczynia się zupełnie do zwiększenia wydajności mleka, a pociąga za sobą większe koszta. Gdy jednak chodzi o produkcyę tłuszczu lub mięsa, trudno sprawę rozstrzygnąć, ponieważ rezultaty dotychczasowych doświadczeń nie wykluczają przypuszczenia, że przy trzykrotnem żywieniu przyrost żywej wagi zwierząt może być znaczniejszy niż przy dwurazowem.

Dla fizyologii wydzielania mleka przytoczone wyniki mają o tyle wartość, że wykazują one korzystny wpływ spokoju, który przy dwukrotnem żywieniu zapewnia się krowom dojnym w wyższym stopniu.

3. O pojeniu krów dojnych. O korzyściach t. zw. samodziałających czyli automatycznych urządzeń do pojenia na wydzielanie mleka pisałem już w r. 1892. Ponieważ jednak obecnie zaczęto podnosić różne wątpliwości co do wartości tego sposobu pojenia, a w naszej stacyi można było dokładniej zbadać tę kwestyę, uwzględniając indywidualne właściwości zwierząt, przeprowadziłem w tym kierunku całą seryę prób. Zebrane spostrzeżenia dowodzą stanowczo, że automatyczne naczynia do pojenia krów zwiększają wydatki mleka dosyć znacznie, aby koszt ich urządzenia sowicie się opłacił. Uwzględniając dalej, że przez takie pojenie unika się zawilgacania żłobów i rozmnażania w nich szkodliwych bakteryi, oraz że do zadawania paszy wystarczają wówczas płaskie żłoby, łatwe do czyszczenia, a samo pojenie wymaga mniej pracy i mniej zależy od humoru służby — należy uważać automatyczne miski do pojenia za jeden z najważniejszych środków do dobrego pielęgnowania naszych zwierząt domowych, a zwłaszcza krów mlecznych.

4. Wpływ ruchu na wydzielanie mleka. Możnaby sądzić, że stosownie do zasad hygieny, które wykazują dobry wpływ ruchu na zdrowie, czynnik ten jest przez hodowców należycie oceniany. Tymczasem często widzimy, że w praktyce, czy to przy opasie lub chowie krów dla produkcyi mleka, a nawet przy wychowie, o potrzebie zapewnienia zwierzętom ruchu zupełnie zapominamy. Zaniedbanie ruchu przy wychowie jest stanowczo błędnem, przy opasie usprawiedliwionem, co się zaś tyczy krów mlecznych można mieć jeszcze pewne wątpliwości. W większych oborach obawiają się, aby przez ruch nie wywołać zbytniego zaniepokojenia wśród zwierząt i przez to nie zmniejszyć mleczności, dlatego też krów dojnych, nawet tych, które służą do chowu, nie wypuszcza się całemi latami ze stajen, często urządzonych całkiem niehygienicznie. Gdzieindziej znowu przez wyganianie bydła na pastwiska zapewnia się im ruch, a w niektórych nawet wielkich gospodarstwach, gdzie bydło żywi się na stajni, krowy używają codziennie ruchu na przechadzce.

Ponieważ wobec tak sprzecznych zdań pożądanem było zbadanie, jak wpływa umiarkowany ruch na mleczność, wykonałem w naszej stacyi doświadczalnej odpowiednie próby. Przez jeden tydzień wypuszczano codziennie na godzinę, osiem krów, w okresie od 17 października do 20 listopada, na plac ogrodzony przed stajnią, gdzie mogły swobodnie i podług upodobania się poruszać. W drugim tygodniu znowu nie wypuszczano ich wcale. Żywienie zawsze było jednakie, a ilość i jakość mleka ściśle badana.

Badania te wykazały, że wskutek ruchu zwiększyła się wydajność mleka na jedną krowę i na dobę o 0·43 litra t. j. o 3·6%. Wydatek mleka powiększył się u wszystkich zwierząt, indywidualność zatem nic tu nie stanowiła. Umiarkowany ruch, jak się okazało, nietylko znacznie powiększa produkcyę mleka ale oprócz tego zapewnia jeszcze wiele innych korzyści. Stan zdrowotny zwierząt, wypuszczanych codzień na świeże powietrze jest niewątpliwie znacznie lepszy niż trzymanych stale w stajni. Mleko tych zwierząt ma, o ile się zdaje, większą wartość pod względem hygienicznym, ponieważ zakażenie mleka w wymieniu nie jest wówczas tak łatwe. W końcu i to jest wielce korzystnem, że stajnię, z której zwierzęta codziennie się wyprowadza, można podczas ich nieobecności dokładnie wyczyścić.

5. O najodpowiedniejszych porach dojenia. Dotąd nie zbadano jeszcze dostatecznie, ile razy dziennie powinno się odbywać dojenie krów. I tak n. p. podczas gdy przeważna liczba autorów twierdzi, że trzykrotne dojenie wpływa o wiele korzystniej jak dwukrotne, tak na ilość jak i na jakość mleka, inni utrzymują, że wpływ trzykrotnego dojenia na powiększenie mleczności bywa przeceniony. Wobec tego uważałem za właściwe podjąć w tym kierunku nowe próby, celem zrobienia spostrzeżeń nad zachowaniem się każdego zwierzęcia osobno i sprawdzenia, czy zamiast najwięcej obecnie rozpowszechnionego dwurazowego dojenia z reguły, a wyjątkowo trzyrazowego sztuk najwięcej mlecznych, nie okaże się racyonalniejszą kombinacya dojenia dwurazowego z czterorazowem. Odpowiednio do tego dojono krowy przy częstych zmianach, za każdym razem przez tydzień — dwa, trzy i cztery razy na dzień. Jak się w tej próbie okazało, przy trzyrazowem dojeniu produkcya mleka tak znacznie się podnosi, że dla stosunków intensywnych można zalecić stanowczo dojenie trzy razy na dzień wszystkich sztuk w odstępach czasu o ile możności najrówniejszych. Tam zaś, gdzie mleko przedstawia mniejszą

wartość a mleczność jest u krów słabiej rozwinięta, trzyrazowe dojenie nie będzie stosowne. Tam najlepiej doić dwa razy, rano i wieczór w tych samych zawsze godzinach, a tylko krowy dające bardzo dużo mleka n. p. 15 do 18 litrów zdajać prócz tego jeszcze dwa razy na dzień. Przy dojeniu bowiem takich szczególnie mlecznych krów tylko trzy razy na dobę, odstępy między dojeniem jednem a drugiem nie są równe, co należy uważać za wielce niekorzystne.

Co się tyczy składu mleka to badania nasze okazały, że przez częstsze dojenie zawartość tłuszczu w mleku wcale się nie powiększa. Jeżeli krowy doi się w nierównych odstępach czasu, to w udojach prędzej po sobie następujących zawiera mleko więcej tłuszczu. Również i wskutek wielkiego ruchu albo zaniepokojenia n. p. w czasie czyszczenia lub karmienia wytwarza się mleko tłuściejsze, niż wtedy, gdy zwierzęta zażywają zupełnego spokoju.

6. **Badania nad przemianą mleka wskutek latowania się krów.** Spostrzeżenia wykonane nad tą kwestyą w naszej stacyi doświadczalnej nie były dość liczne, aby można było wysnuć z nich pewne wnioski co do wpływu latowania na skład mleka. Jeżeli jakie subtelniejsze zmiany zachodziły, to stosowane analityczne metody nie wystarczyły do ich rozpoznania. O ile więc można wnosić z osiągniętych rezultatów, mleko krów latujących się ulega tak nieznacznym zmianom, że można go bez namysłu używać do wszystkich celów, w szczególności do karmienia, sprzedaży w stanie świeżym, do wyrobu masła lub zwykłych serów. Z drugiej znowu strony badania nasze wykazują, że podczas latowania się, występują w mleku bądź co bądź pewne zmiany. Dlatego też przy tych sposobach zużytkowania, przy których nawet najmniejsza zmiana w mleku może być niepożądaną, jak n. p. przy wyrobie mleka dla niemowląt lub dla chorych, przy wyrobie serów delikatniejszych i t. p., lepiej unikać użycia mleka krów latujących się, albo przynajmniej przez szczegółowe zbadanie mleka od pojedyńczych krów przekonać się, która z nich daje mleko w czasie latowania się bardziej zmienione i mleko pochodzące od takich krów wyłączać.

7. **Wpływ światła na produkcyę zwierzęcą.** Dla wykazania, jaki wpływ na produkcyę zwierzęcą wywiera światło, przedsiębrano już liczne doświadczenia, przeważnie jednak tylko na małych zwierzętach, a rezultaty otrzymane odnoszono potem i do większych. Na podstawie spostrzeżeń Moleschotta i Platena zebranych w doświadczeniach na żabach i królikach, że światło przyczynia się bardzo do silniejszej przemiany materyi, zalecono budowanie, o ile możności, jasnych stajni dla zwierząt roboczych i zwierząt służących do chowu, gdyż zwierzęta chowane w takich budynkach okazują więcej życia i energii w swoich czynnościach. Dla zwierząt zaś przeznaczonych dla produkcyi mleka lub mięsa zalecano więcej stajnie ciemne, gdyż w takich mogą zwierzęta mieć większy spokój, co na tworzenie się mięsa i mleka korzystnie wpływa. Dla przekonania się, o ile rady te są słuszne, trzymano w naszej stacyi naprzemian zwierzęta raz w jasnej, raz w ciemnej stajni, badając przytem dokładnie ilość spożywanej paszy i wydajność mleka.

Zważywszy, że we wszystkich naszych doświadczeniach, sztuczne osłabienie światła, nie przyczyniało się bynajmniej do powiększenia produkcyi mleka, a natomiast w dwóch przypadkach spowodowało zmniejszenie żywej wagi, a wreszcie — że lepsze oświetlenie ułatwia utrzymanie stajni w należytej czystości i dozór nad zwierzętami, należy uważać dostatni dostęp światła za czynnik dla naszych zwierząt domowych bardzo ważny, a sztuczne zaciemnianie, osobliwie obór uznać za niewłaściwe. Wobec tego wyżej wzmiankowane fizyologiczne zasady i wnioski praktyczne z nich wysnute trzeba uznać za błędne i wymagające dalszych badań.

Kurs mleczarski w Tęgoborzy.

Towarzystwo rolnicze krakowskie założyło w ostatnich latach szereg spółek mleczarskich, udzielając bezpłatnie nowopowstającym instytucyom potrzebnych przyrządów mleczarskich wartości około 500 złr. Środki po temu czerpie Towarzystwo z subwencyi rządowych. Główną trudnością w rozwoju spółek tego rodzaju jest brak fachowo uzdolnionych kierowników. W celu przeciwdziałania temu stanowi rzeczy, Towarzystwo rolnicze postarało się w roku zeszłym o trzechtygodniowy kurs mleczarstwa w Czernichowie, a obecnie w roku bieżącym podobny kurs odbył się w Tęgoborzy.

Miejscowość ta nadaje się doskonale na siedzibę kursów mleczarstwa, przedewszystkiem z tego powodu, że spółka tamtejsza przerabia znaczną stosunkowo ilość mleka (obecnie przeszło 500 *l* dziennie), co naturalnie uczniom ułatwia obeznanie się praktyczne z techniczną stroną mleczarstwa. Kurs rozpoczął się uroczystą mszą 12-go października b. r., odprawioną przez proboszcza miejscowego, ks. Jana Figla, wielce zasłużonego około rozwoju spółki mleczarskiej w Tęgoborzy. W kursie wzięło udział ośmiu uczniów i pięć uczennic, razem więc trzynaście osób, z których 12 otrzymało od Komitetu stypendya po 20 złr. Kierownictwo kursu spoczęło w doświadczonych rękach krajowego inspektora mleczarstwa p. Jana Biedronia. Dnia 31 października odbyło się uroczyste zamknięcie kursu w obecności delegatów Komitetu, oraz grona sąsiednich obywateli, którzy przybyli wraz z paniami pod przewodem wiceprezesa Tow. roln. okręg. w Nowym Sączu p. Żuk-Skarszewskiego. Egzamin składał się z części teoretycznej i praktycznej. Uczniowie demonstrowali sposób użycia wygniatacza i aparatu Gerbera do oznaczania ilości tłuszczu; przedmiotem części teoretycznej były pytania o chemicznym składzie mleka, o wpływie racyonalnych urządzeń stajennych na jakość mleka i t. d.

Popis wypadł ze wszech miar zadawalniająco dzięki gorliwym staraniom kierownika kursu. Jest jednak rzeczą oczywistą, że w ciągu trzech tygodni, z materyałem uczniów bardzo różnorodnym niewiele zrobić można mimo fachowej wiedzy i pedagogicznego wykształcenia. Racyą bytu kursów, jest tylko brak niższej szkoły mleczarstwa, niezbędnej u nas w kraju. Wyniki wystawy wiedeńskiej dowiodły, że o zbyt na dobry towar, dostarczany w znacznych ilościach nietrudno; posypały się zamówienia, ale pomyślnej konjunktury handlowej Galicya na razie należycie wyzyskać nie mogła. Pamiętać przytem trzeba, że dla naszych serów Wschód stoi otworem, trzeba jednak koniecznie zająć się podniesieniem tej gałęzi rolnictwa, przez stworzenie odpowiedniej liczby sił fachowych w możliwie najkrótszym czasie, gdyż bez tego cała akcya utknąć musi. *Caeterum censeo* — Sejm powinien polecić Wydziałowi Krajowemu założenie w roku przyszłym niższej szkoły mleczarstwa, subwencyonowanej przez rząd.

A. K.

KRONIKA POSTĘPU
w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Wpływ stopnia wilgotności ziemi na rozwój roślin uprawnych. Ze spostrzeżeń praktycznych wiadomo, że rozwój roślin zależy w bardzo wysokim stopniu od ilości wody znajdującej się w ziemi i dostępnej dla roślin podczas wegetacyi. Pomimo tego aż nadto często w praktyce się o tem zapomina i mniema, że wysokość urodzaju zależy głównie od siły na-

wozowej. Jak dalece mniemanie takie jest błędnem i jak ważnym regulatorem plenności gleby jest woda, wykazały ogłoszone niedawno rezultaty doświadczeń Wollnego. Obecnie Ad. Mayer, kierownik stacyi doświadczalnej w Wageningen w Holandyi ogłasza sprawozdanie z badań własnych nad wpływem wody na wegetacyę. W jednej seryi prób starano się zbadać, o ile stopień wilgotności ziemi wpływa na produkcyę nasienia. Okazało się, że zboża wykształcają stosunkowo więcej ziarna, gdy ziemia jest suchszą, o ile naturalnie zawartość wody nie spadnie do tak niskiej granicy, iż wykształcenie ziarna wogóle staje się niemożliwe. Świadczą o tem następujące rezultaty otrzymane dla żyta:

średnia wilgotność wyrażona w odsetkach pojemności ziemi dla wody	z całej produkcyi roślinnej przypadało na nasienie
około 35%	39%
„ 60 „	36 „
„ 90 „	33 „
„ 95 „	30 „

Spostrzeżono oprócz tego, że w miarę powiększającej się wilgotności zwiększała się w roślinach ilość drzewnika, a zmniejszała ilość azotowych oraz bezazotowych składników strawnych.

Co się tyczy wpływu wilgotności ziemi na ogólną produkcyę, to zauważono, że powiększa się ona wogóle do pewnej granicy w miarę wzrostu wilgotności, jak o tem przekonywają następujące daty:

zawartość wody wyrażona w odsetkach pojemności wody dla ziemi	waga jednakowej liczby roślin bobiku	jęczmienia
około 18% . . .	11·3 g	5·1 g
„ 38 „ . . .	25.0 „	9·3 „
„ 58 „ . . .	48·6 „	19·0 „
„ 78 „ . . .	69·7 „	11·8 „
„ 98 „ . . .	85·8 „	13·6 „

Przy większej wilgotności ziemi dojrzewanie, jak to z praktyki zresztą wiadomo, zawsze się opóźniało. A różne rośliny uprawne przy rozmaitym stopniu wilgotności produkowały największą masę. Tak np. okazała się najwięcej przyjazną:

	wilgotność ziemi wyrażona w odsetkach pojemności dla wody
dla owsa	90%
„ pszenicy	80 „
„ żyta	75 „
„ jęczmienia	62 „
„ bobiku	88 „

Spostrzeżone różnice stoją w zupełnej zgodzie z tem, co praktyka sądzi o zapotrzebowaniu wody przez rozmaite rośliny. (Journal für Landwirthschaft).

Zabezpieczenie masła przed jełczeniem. W instytucie hygienicznym Uniwersytetu w Getyndze wykonał Schmidt badania nad przemianami zachodzącemi podczas jełczenia i nad wpływem, jaki pasteuryzowanie śmietany wywiera na trwałość masła. W tym celu masło wyrobione w rozmaity sposób przechowywał w różnych warunkach i śledził, jak szybko pojawiały się oznaki zepsucia. Do prób tych użyto sześciu następujących gatunków masła pochodzącego z jednej i tej samej pracowni:

1) ze śmietany niepasteuryzowanej niesolone
2) „ „ „ solone
3) „ „ pasteuryzowanej w 70 do 75°C niesolone
4) „ „ „ „ „ „ solone
5) „ „ „ 90 do 95°C niesolone
6) „ „ „ „ „ „ solone

Przechowanie zaś każdego z tych sześciu gatunków masła odbywało się w następujących odmiennych warunkach:

1) w pokoju z temperaturą 13 do 18°C, w świetle rozproszonem i wobec przystępu powietrza;

2) w pokoju z temperaturą 13 do 18°C, w ciemności, wobec przystępu powietrza;

3) w lodowni pokojowej w temperaturze 3 do 12°C, w ciemności, bez ograniczenia dostępu powietrza;

4) na świetle słonecznem w temperaturze zmiennej, bez ograniczenia dostępu powietrza;

5) w ogrzewalni, w temperaturze 23°C, w ciemności bez ograniczenia dostępu powietrza;

6) w pokoju w temperaturze 13 do 18°C, na świetle rozproszonem, wobec zamkniętego dostępu powietrza.

7) w ciemni fotograficznej w temperaturze 12 do 16° C, wobec zamkniętego dostępu powietrza.

Jak się okazało, jełczało najprędzej masło trzymane na słońcu, potem — trzymane w ciemności w temperaturze 23°C, zaś najlepiej konserwowało się masło przechowane w lodowni. Masło zrobione ze zwykłej śmietany jełczało silniej i rychlej niż wyrobione ze śmietany pasteuryzowanej; szczególniej korzystną okazała się pasteuryzacya w wyższej temperaturze. Masło niesolone ulegało prędzej i silniejszemu zjełczeniu niż solone; czasem jednak wpływ solenia okazywał się słabszym niż pasteuryzacyi. Największą trwałość można zapewnić masłu przez połączenie pasteuryzacyi z soleniem i przechowaniem w ciemności. Masło tak traktowane 15-go dnia miało smak zupełnie normalny, 30-go dnia dopiero było bardzo lekko zjełczałe a nawet po 70-ciu dniach było jeszcze przydatne do spożycia. (Illustrirte landw. Zeitung).

Wahania w wadze żywej zwierząt opasowych. Zależnie od stopnia wypełnienia przewodu pokarmowego niestrawioną jeszcze paszą może waga żywa zwierząt wykazywać bardzo wysokie wahania. Tak np. na stacyi doświadczalnej w Weende ważono sztukę, którą po raz ostatni nakarmiono i napojono rano a po południu zabito. Waga żywa tej sztuki wynosiła 613 *kg*, zaś treść żołądka i kiszek ważyła aż 137 *kg* czyli 22½% żywej wagi. Druga sztuka otrzymała karmę po raz ostatni wieczorem, ważyła na drugi dzień popołudniu 608 *kg* a miała w żołądku i kiszkach tylko 59 *kg* treści, czyli niecałe 10%. Podobne różnice znaleziono także u owiec opasowych. Wynika stąd, że wskutek nieprawidłowego zadawania karmy lub wydzielania kału może waga żywa jednej sztuki bydła rogatego zmienić się w przeciągu jednego dnia o 78 *kg*. W praktyce zdarza się istotnie sposobność zauważyć takie znaczne różnice. Tak np. partya wołów opasowych złożona z 10 sztuk w dwie godziny po ostatniem zadaniu paszy ważyła 5993 *kg*, a po 36-godzinnej podróży koleją o głodzie już tylko 5288 czyli o 705 *kg* mniej. Każda zatem sztuka, wskutek strawienia paszy i wydzielenia kału, utraciła około 70 *kg* czyli prawie tyle, ile wynosiła w doświadczeniach wykonanych w Getyndze różnica w stracie żywej wagi wołu karmionego na 6 i na 18 godzin przed zabiciem. (Oester. landw. Wochenblatt).

Bicie trzody chlewnej. Dobroć i trwałość mięsa wieprzowego oraz słoniny zależy od sposobu żywienia, na trwałość wpływa jednak również znacznie sposób bicia. Rodiczky zaleca, aby przed rzezią unikać, o ile możności, podrażnienia zwierzęcia. Gdy bowiem muskuły spoczywają, są one wolne od kwasów; gdy zaś są czynne, tworzą się w nich takie same kwasy, jakie powstają po zabiciu podczas powolnego rozkładu. Im silniej więc zwierzę walczy ze śmiercią, tem rychlej następuje rozkład mięsa. Przed biciem powinny zwierzęta wypoczywać przez 16 do 20 godzin; karmy nie trzeba im już zadawać, tylko świeżą wodę w dostatecznej ilości. Śmierć powinna nastąpić szybko, a krew należy zupełnie wypuścić. Mięso należy oziębić a z ćwiertowaniem lepiej trochę poczekać; wtedy ciała białkowe mocniej się ścinają i mięso staje się trwalszem. Przez osmalenie szczeci nabiera, o ile się zdaje, również trwałości słonina. (Deutsche landw. Presse).

Sprawy bieżące.

Wystawa jęczmienia w Krakowie. Na żądanie licznych producentów jęczmienia browarnianego, którzy nie mają jeszcze obecnie omłóconego jęczmienia, wystawa naznaczona na listopad odbędzie się dopiero w dniach 9, 10 i 11 grudnia b. r.

Przedłużenie czasu studyów w Akademii rolniczej w Wiedniu. Kollegium profesorów wiedeńskiej wyższej szkoły rolniczej rozpoczyna starania o przedłużenie czasu przeznaczo-

nego na studya o jeden rok, a to z powodu że czas obecnie wyznaczony jest niedostateczny na przerobienie całego planem nauk objętego materyału.

Handel drobiem i jajami w Austro-Węgrzech. Produkcya drobiu ma obecnie w Austro-Węgrzech widoki na bardzo pomyślny rozwój, wywóz bowiem zarówno żywego ptactwa jak i jaj, białka oraz żółtka przybiera bardzo poważne rozmiary. W ciągu ubiegłego roku przywieziono z zagranicy żywego drobiu 38027 *q*, przedstawiających wartość 2281620 złr., wywieziono zaś 90247 *q* o wartości 7009519 złr. Jaj zaś. białka i żółtka przywieziono 371688 *q* o wartości 13309498 złr., natomiast wywieziono 946662 *q* o wartości 43977163 złr. Wartość wywozu drobiu przewyższa zatem wartość przywozu o 4·7 milon. złr., a jaj — o 30·6 milion. złr. Cyfry te bardzo poważnie się przedstawiają, szczególnie, gdy się uwzględni, że bilans wywozu i przywozu zwierząt rzeźnych zamknął się w 1897 r. przewyżką wartości wywozu tylko 8·1 milion. złr. W roku bieżącym wywóz tak żywego drobiu, jak i jaj jest jeszcze większy niż w roku zeszłym. Nie ulega też wątpliwości, że w Austryi i na Węgrzech możnaby pokryć zapotrzebowanie własną produkcyą.

Konkurs na podręcznik chowu bydła. Termin konkursu ogłoszonego przez Zarząd Centr. Towarzystwa gospodarczego w Wielk. Ks. Poznańskiem na „Popularny podręcznik chowu bydła" przedłuża się do 1 marca 1899, ponieważ dotąd nadeszła tylko jedna praca. Praca uznana za najlepszą otrzyma nagrodę 500 marek i staje się własnością Towarzystwa. Szczegółowe warunki konkursu rozsyła na żądanie Zarząd Towarzystwa w Poznaniu.

Gruźlica u bydła rogatego w Danii. Bydło rogate sprowadzane do Niemiec z Danii podlega na granicy próbnemu szczepieniu tuberkuliną i sztuk podejrzanych o gruźlicę nie wpuszcza się w granice cesarstwa. Ponieważ zachodziło uzasadnione podejrzenie, że handlarze szczepią bydło przed załadowaniem do wagonów, aby przy próbie na granicy nie reagowało na tuberkulinę nawet w razie istnienia gruźlicy, wydano nakaz, aby sztuki niepodejrzane były odstawiane tylko do publicznych rzeźni i tam pod kontrolą zabijane. Wedle dat statystycznych zebranych za pierwszy kwartał z 7063 sztuk bydła rogatego pochodzącego z Danii reagowało na tuberkulinę 1201 sztuk czyli 17%. Z 2572 sztuk uznanych za niepodejrzane okazało się przy kontroli w trzech rzeźniach 215 sztuk czyli 8·4% chorych na gruźlicę. Liczby te świadczą zarówno o rozpowszechnieniu gruźlicy w oborach duńskich, jak i o potrzebie zaprowadzenia szczepień próbnych na granicach austryackich, przez które można obecnie bez przeszkody sprowadzać z Niemiec bydło chore na gruźlicę.

Z kongresu rolniczego w Lozannie. Sekcya zarządu gospodarskiego na międzynarodowym kongresie rolniczym w Lozannie przygotowała do uchwały na ogólnem zebraniu następujące rezolucye: 1) Wzrastająca gęstość zaludnienia, postęp cywilizacyi i zwiększanie się konsumcyi przyczyniają się do powiększenia popytu na własność ziemską i do podwyższenia ceny majątków oraz pobudzają do intensywniejszej gospodarki. W takich stosunkach produkcya rolnicza może się tylko wtedy opłacić, gdy ceny produktów pójdą w górę. 2) Co do niektórych produktów, np. mięsa i mleka, można istotnie zauważyć tendencyę zwyżkową. Ceny innych, jak np. zbóż, nietylko spadają, ale doszły — wyjąwszy zdarzenie tegoroczne w handlu zbożem — do najniższego, od lat dziesięciu notowanego poziomu. 3) Przyczyną bardzo niskich cen nie jest (przynajmniej nie w głównej mierze) zbyt wielka podaż na targach w stosunku do popytu, ani też zmniejszenie kosztów produkcyi, lecz sztuczne wpływy wywierane przez spekulantów. 4) Terminowe obroty na giełdach towarem fikcyjnym obniżają ceny, rugują uczciwy handel i rujnują stan rolniczy. 5) Zreformowanie tych targów i giełd można zalecić w interesie rolników wszystkim krajom, a w szczególności tym, w których produkcya miejscowa zbóż ma tylko podrzędne znaczenie. 6) Stałą poprawę obecnego niebezpiecznego stanu można osięgnąć tylko przez międzynarodową reorganizacyę giełd zbożowych. 7) Międzynarodowa organizacya rolników w celu sprzedaży zboża mogłaby stanowić skuteczną przeciwwagę wobec giełdowych spekulacyi.

Nowa szkoła mleczarstwa i gospodarstwa domowego. W Grossau pod Raabs w Niższej Austryi założono mleczarnię i szkołę gospodyń wiejskich. Nauka ma trwać rok jeden. Pierwszy kurs rozpoczyna się z dniem 3 stycznia 1899 r. a trwać będzie do końca września. Na kurs ten mogą się zapisywać dziewczęta mające ukończony 16-ty rok życia, umiejące czytać, pisać i rachować. Opłata za całe utrzymanie i naukę wynosi 270 złr. Pewna liczba córek włościan może być przyjęta za opłatą tylko 30 złr. za naukę i szkolne przybory. W zakres nauki teoretycznej wchodzą następujące przedmioty: religia, nauka wychowania dzieci, rachunki, ćwiczenia w piśmie, nauka gospodarstwa domowego, mleczarstwo, rachunkowość domowa, chów zwierząt, leczenie chorych zwierząt, ogrodnictwo, hygiena i pielęgnownnie chorych. Praktykę odbywać będą uczennice w kuchni, spiżarni, stajni, kurnikach, mleczarni i ogrodzie.

Zapotrzebowanie i produkcya zboża w Niemczech. Niemiecka Rada rolnicza przedłożyła zarówno rządowi centralnemu jak i rządom państw związkowych memoryał rozstrząsający kwestyę, czy rolnictwo w Niemczech może produkować obecnie i w przyszłości ilość zboża wystarczającą na pokrycie potrzeb stale wzrastającej ludności. Na podstawie przeprowadzonych dochodzeń przyjęto w obliczeniu, że konsumcya chleba (wraz z mąką spożywaną w potrawach) wynosi w Niemczech przeciętnie na głowę 516 *g* dziennie, czyli 188 *kg* rocznie. Ponieważ zaś stan ludności podniósł się do r. 1897/98 do 53420473 osób, potrzeba rocznie w Niemczech 100430490 *q* chleba. Odpowiada to, licząc, że do wyrobu 110 *kg* chleba zużywa się średnio 100 *kg* zboża, ilości zboża chlebnego 91300450 *q*. Potrzebna zatem ilość zboża na 1 głowę ludności wynosi 171 *kg* rocznie. Wedle zaś sprawozdań statystycznych wypada, że ilość wyprodukowanego w Niemczech rocznie zboża (bez potrącenia ilości potrzebnej na siew) wynosiła w okresie od 1878 do 1882 r. przeciętnie 182 *kg*, od 1883 do 1887 r. — 180 *kg*, od 1888 — 1892 r. (nieurodzaj w 1891 r.) — 168 *kg*, wreszcie od 1893 do 1897 r. aż 191 *kg* na głowę. Produkcya zatem wraz z wzrostem ludności stale postępowała. Dla stwierdzenia jednak, czy produkcya może w zupełności zaspokoić zapotrzebowanie ludności, należy strącić ilość zboża potrzebną na zasiewy. W pięcioleciu od 1892 do 1897 r. produkowały Niemcy średnio rocznie 100064620 *q* chlebnego zboża, z czego zużyto na zasiew 13524510 *q*; na konsumcyę pozostało zatem rocznie średnio 86540110 *q*. W tym samym okresie przeciętna ludność Niemiec wynosiła 52279901 głów, a roczne zapotrzebowanie zboża 89398630 *q*, czyli tylko o 2858520 *q* więcej niż mogła dostarczyć krajowa produkcya. Tymczasem w granice państwa weszło aż 17537890 *q* zboża, czyli o 14679370 *q* więcej niż było istotnie potrzeba. Dzięki temu taka sama ilość krajowego zboża musiała być zużytą ku szkodzie stanu rolniczego na karmę dla zwierząt. Wedle zdania niemieckiej rady rolniczej produkcya krajowa może i w przyszłości prawie całkiem wystarczyć na pokrycie potrzeb ludności, gdyż obecny zbiór średni z 1 *ha* pszenicy 1503 *kg* a żyta 1180 *kg* jest stosunkowo wcale niski i w miarę postępu kultury da się jeszcze znacznie podnieść. Wobec tego ochrona produkcyi zbóż w Niemczech przed współzawodnictwem zboża importowanego jest, wedle przekonania Rady rolniczej, tem więcej potrzebną.

Próba maszyn do prasowania siana i słomy. Z okazyi tegorocznej wystawy rolniczej w Dreznie odbył się konkurs parowych pras do siana i słomy, do którego zgłosiły się firmy: Laas et Comp., Bracia Böhmer i G. Schultz z Magdeburga, R. Hörnig z Pirny i Bracia Welger z Seehausen pod Wanzleben. Po próbach odbytych w ciągu miesiąca września, przyznali sędziowie konkursowi następujące nagrody: 1-ą nagrodę Braciom Welger, 2-ą nagrodę firmie H. Laas et Comp. a 3-ą nagrodę Braciom Böhmer. Dwóm pozostałym firmom wyrażono uznanie za zadawalającą robotę pras przysłanych na konkurs.

Nowy środek do konserwacyi mleka. Firma A. Szwartz w Wiedniu zalecała w ostatnich czasach nowy patentowany

tajemniczy środek służący do konserwacyi mleka pod nazwą „metoda prof. Gärtnera“. Środek ten wedle reklamy ma być taki skuteczny, że zabezpiecza podczas najgorętszej pory mleko od skwaśnienia na przeciąg 48 godzin, a tak tani, że koszt konserwacyi 1000 *l* mleka wynosi zaledwie 50 ct. Tymczasem rozbiór chemiczny wykonany na stacyi doświadczalnej rolniczej w Wiedniu wykazał, że środek ten jest mieszaniną kwaśnego fosforanu potasowego kwaśnego fosforanu sodowego i chlorku potasowego, która własności konserwujących mleko wcale nie posiada. Wartość 100 *g* mieszaniny wynosi co najwięcej 25 ct. a pomysłowy handlarz naznaczył za tę ilość cenę 1 złr. Stacya wiedeńska przestrzega mleczarnie i handlujących mlekiem przed nabywaniem tego bezużytecznego preparatu.

Spółkowy śpichrz w Pöchlar. Otwarcie śpichrza spółkowego w Pöchlar w Austryi Dolnej nastąpiło w dniu 29 października b. r. Koszt urządzenia śpichrza w Starym dwupiętrowym budynku wyniósł ogółem 15000 złr. Na pokrycie uzyskało stowarzyszenie po 2000 złr. subwencyi z funduszu krajowego i od ministerstwa i takie same kwoty tytułem bezprocentowej pożyczki. Do śpichrza przyjmuje się zboże od stowarzyszonych producentów, czyści niezwłocznie, poślad zwraca właścicielowi a na pozostawione w śpichrzu zboże udziela zaliczkę w wysokości odpowiadającej cenie istniejącej w handlu, obecnie np. 7 złr. na 100 *kg* pszenicy. Kapitał obrotowy otrzymuje śpichrz na 4¹/₄% z miejscowej kasy Reiffeisena lub ze związku centralnego takich kas w Wiedniu. W październiku złożono już w śpichrzu zboża za 18000 złr. a wypłacone zaliczki doszły do kwoty ogólnej 10000 złr. Zboże śpichrz sprzedaje na rachunek właściciel. Zarząd śpichrza ma już zapewnioną dostawę dla wojska po zadawalających cenach.

PRAKTYCZNE ŚRODKI.

Środek przeciwko gąsienicom. W pewnym ogrodzie zrobiono spostrzeżenie, że jarzyny rosnące w pobliżu placu, na którym składano wapno, nie doznawały szkody od gąsienic. Przypisując ten pomyślny objaw wpływowi wapna posypano proszkiem wapiennym rośliny dalej rosnące, mocno objedzone i stwierdzono, że po trzech dniach nie było na nich ani śladu gąsienic. We Francyi znowu na gąsienice kapusty okazało się bardzo skutecznem skrapianie roztworem składającym się ze 100 *l* wody, 1.5 *kg* siarkanu miedziowego, 1·5 *kg* wapna gaszonogo i 0·25 *kg* melasy.

Poprawa zboża przytęchłego lub mokrego. Zboże zsypuje się na wysoką kupę i wkłada w nią kawałki niegaszonego wapna i przykrywa w celu utrudnienia dostępu powietrza płachtą. Po dwóch tygodniach przerzuca się zboże szuflą i zsypuje na warstwę około 20 *cm* wysoką w przewiewnym śpichrzu. W przeciągu pierwszych 14 dni wapno przyciąga już znaczną ilość wody z ziarna i rozpada się na drobne kawałki, które zboże w cienkiej warstwie leżące w dalszym ciągu osuszają. W przeciągu trzeciego tygodnia zboże należy kilkakrotnie ostro przeszuflow. ć. Rozpylone wapno oddziela się ostatecznie na wialni. W ten sposób można zboże stosunkowo szybko osuszyć i pozbawić stęchłej woni. Najłatwiej dochodzi się do celu z pszenicą, z żytem i jęczmieniem już nieco trudniej, a najtrudniej z owsem. Wapno można wstawiać także do kupy w koszyczkach, aby nie wchodziło ze zbożem w bezpośrednie zetknięcie. Nadmienić jednak wypada, że czyszczenie zboża suszonego zapomocą wapna jest dla robotników bardzo przykre z powodu drażniącego wpływu na organa powonienia i wzroku.

Ochrona powróseł słomianych. Liny i powrósła słomiane niszczą bardzo często podczas zimy myszy i szczury. Można temu zapobiedz posypując je po złożeniu w stos suchym piaskiem. Środek ten poleca jeden z niemieckich gospodarzy jako stanowczo wypróbowany co do skuteczności.

Odpowiedzi Redakcyi.

P. Kaz. Grob. w Łęg. Numery Tygodnika za pierwszy kwartał wysłane. Należność wynosi 1 złr.

P. Fran. Sn. w Kor. List Pański odesłaliśmy b. wydawcy „Ekonomisty, w wykazie bowiem nam przedłożonym zapisaną jest przedpłata tylko na pierwszy kwartał b. r.

P. Stan. Pietrz. w Zw. Tygodnik rolniczy chętnie udzielimy za opłatą 4 złr. rocznie.

P. Kaź. Prob. w Jaw. Członkowie Towarzystwa chowu drobiu mieli prawo tylko przez czas jakiś do bezpłatnego odbioru Ekonomisty narodowego, w ostatnim czasie zaś byli obowiązani wnosić przedpłatę. Tygodnika rolniczego nie posyłamy żadnemu z członków tego Towarzystwa bezpłatnie.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Zboża.

W handlu światowym tendencya zwyżkowa, tak silnie wszędzie zaznaczona w ostatnim tygodniu, zaczęła zrazu słabnąć, a ostatecznie usposobienie zniżkowe wzięło górę. Przekonanie, że między Anglią a Francyą przyjdzie do porozumienia i że obawy o zerwanie dyplomatycznych rokowań niema, niezawodnie przyczyniło się w znacznej mierze do tej zmiany. Ponieważ jednak sprawa Faszody nie jest jeszcze ostatecznie załatwiona, nie można obecnie przewidzieć, w jakim kierunku giełdy zbożowe będą usiłowały ją wyzyskać w najbliższej przyszłości Głównym czynnikiem podtrzymującym obecnie usposobienie zniżkowe, jest objawiająca się w Stanach Zjednoczonych dążność do zaspokojenia nawet największego zapotrzebowania zachodniej Europy Wiara w nadzwyczajnie obfity zbiór tegoroczny podtrzymuje mocno ożywiony wywóz, gdyż wydaje się zbytecznem myśleć już obecnie o uzupełnieniu mocno wyczerpanych zapasów. Nie powiększają się też one, pomimo bardzo obfitych dowozów pszenicy. Tendencya panująca na rynkach zagranicznych nie mogła pozostać bez wpływu na targ wiedeński i peszteński. I tu nastąpić musiała pewna redukcya ceny, do której przyczynił się niezawodnie i zmniejszony popyt ze strony młynów. Targi krajowe powszechnej tendencyi ku zniżce nie mogły się również oprzeć, jakkolwiek tu ważnym regulatorem może być umiarkowana podaż ze strony producentów.

	Data listopada	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	3	9 30— 9.85	8.00—9.05	7.00—7.30	5.95—6.65
Lwów	2	8.75— 9.10	7.25—7.50	6.50—6.80	6.30—6.60
Tarnopol . . .	29	8 90— 9.00	7.60—7.75	6.15—6.25	6.16—6.25
Podwołoczyska	28	8.75— 9.45	7 50—7.80	5.80—6.75	5.70—6.40
Wiedeń	3	9.85—10.85	8.00—8 65	6 80—9.25	5.95—7.10
Peszt	2	9.80—10.55	8.05—8.85	7.50—9.50	5.75—6.10
Praga	29	10.00—10.35	8.40—8.65	8.15—9.15	6.15—6.40
Ceny w złr. za 100 *kg*.					
Berlin	31	15.60—18.50	13.60—15.65	—	13.60—16.40
Wrocław . . .	31	15.40—16.90	14.10—15.10	13 60—15.60	12.10—12.80
Poznań	31	15.70—16.70	13.90—14.60	14.30—15.30	12.70—13.30
Ceny w markach za 100 *kg*					
Warszawa . .	2	6.00—6.48	4.65—5.00	4.10—4.95	3 20—3.75
Ceny w rs. za korzec.					

CENY ŚWIATOWE

w markach za 1000 *kg* łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

Pszenica:	dnia $^{27}/_{10}$	dnia $^{31}/_{10}$
Z Amsterdamu do Kolonii	177.00	173.25
„ Chicago do Berlina	177.25	174.00
„ Liverpoolu do Berlina	191.50	186.00
„ Nowego Jorku do Berlina	187.00	181 50
„ Odessy do Berlina	189.00	186.50
„ Rygi „ „	185·00	187.50
w Peszcie	—	—
Żyto:		
Z Amsterdamu do Kolonii na październik	170.75	163.75
„ Odessy do Berlina	161.25	159.75
„ Rygi „ „	157.00	158.50
„ Nowego Yorku do Berlina	161.50	161.75

Jęczmień pastewny. Wiedeń, 2 listopada 5.30—5.85 złr.; **Lwów,** 2-go listopada 5.50—5.75 złr, **Tarnopol,** 29 października 5.40—5.50 złr. **Jęczmień na krupy. Kraków,** 2 listopada 0.00—6.80 złr.

Kukurydza. Kraków, 2 listopada 5.80—6.00 złr.; **Wiedeń.** 3 listopada stara 5 90—6 00 złr., nowa 0.00—0 00 złr, cinquantino 6.10—6.35 złr.; **Lwów,** 2 listopada 5.30—5.50 złr.; **Tarnopol,** 29 października stara 5.50—5.60 złr., nowa 0.00—0.00 złr., **Peszt,** 3 listopada 5.50—5.65 złr.; **Podwołoczyska,** 22 października żółta 5.10—5.30 złr., czerwona i cinquantino 0.00 złr. za 100 *kg*.

Hreczka. Kraków, 2 listopada 9.00—10.50 złr.; **Lwów,** 2 listopada 0.00—0.00 złr.; **Tarnopol,** 29 października 6.80—6.90 złr. za 100 *kg*.

Strączkowe, przemysłowe i okopowe.

Groch. Kraków, 2 listopada 8.00—12.00 złr.; **Wiedeń,** 2 listopada galic. 9.00—12.50 złr.; **Lwów,** 2 listopada 6 75—8 50 złr.; **Tarnopol,** 29 października 6.80—9.20 złr. **Bobik. Lwów,** 2 listopada 0.00—0.00 złr.; **Tarnopol,** 22 października 5.00—5.10 złr. **Wyka. Kraków,** 2 listopada 6.00—6.80 złr.; **Lwów,** 25 października 0.00—0.00 złr. **Tarnopol,** 22 października 5.20—5.30 złr.

Rzepak. Wiedeń, 3 listopada nowy 12.20—12.75 złr. loco stacya Wiedeń; na listopad-grudzień 12.80—12.90 złr.; **Praga,** 2-go listopada 12.85—13.10 złr.; **Peszt,** 3 listopada 12.00—12.75 złr., na listopad 12.90—13.00 złr.; **Kraków,** 25 października 11.25—11.75 złr.; **Tarnopol,** 29 października 10.60—10.80 złr.; **Lwów,** 2 listopada 11.00—11.25 złr.; **Podwołoczyska,** 28 października 10.60 złr. za 100 *kg*.

Lnianka. **Tarnopol**, 29 października 7.00—7.10 złr.; **Wiedeń**, 2 listopada 10.00—10.50 złr. za 100 *kg*.

Chmiel. **Lwów**, 2 listopada nowy 70—152 złr. za 56 *kg*.; **Wiedeń** 3 listopada zatecki 126—150, czerwony z Auscha 110—130 złr.; zielony z Dauba 85—100 złr., galicyjski 110—125 złr.; **Zatec**, 3 listopada miejski 125—155 złr.; okoliczny 120—152 złr.; **Norymberga**, 3 listopada nowy 120—215 marek za 50 *kg*. Usposobienie spokojniejsze.

Kartofle. **Kraków.** 2 listopada 1.20—1.80 złr. za hektolitr; **Wiedeń**, 2 listopada okrągłe żółte 2.50—3.00 złr. za 100 *kg*.

Nasiona.

Koniczyna czerwona. **Kraków**, 00 października 00—00 złr., **Lwów**, 2 listopada 45—52 złr., **Tarnopol**. 29 października 50—55 złr. **Podwołoczyska**, 28 października 48—53 złr. **Wiedeń**, 2 listopada najlepsza bez kanianki 52—56 złr.; austr. prow. 48—50 złr.; węgierska [illegible] złr. **Peszt**, 3 listopada prima 48—53 złr., średnia 46—48 złr.; **Wrocław**, 1 listopada wysoka prima 104—112, prima 88—106, średnia 70—84 marek za 100 *kg*.

Koniczyna biała. **Wiedeń**, 2 listopada 40—56 złr. **Peszt**, 2 listopada 38—39 złr.; **Lwów**, 2 listopada 35—42 złr.; **Tarnopol**, 29 października 40—42 złr.; **Wrocław**, 2 listopada wysoka prima 100—110, prima 84—96, średnia 60—80 marek za 100 *kg*.

Koniczyna szwedzka. **Wiedeń**, 2 listopada 40—50 złr. **Lucerna.** **Wiedeń** 2 listopada włoska bez kan. 52—56 złr., francuska bez kan. 70—72 złr. **Tymotka.** **Lwów**, 2 listopada 15 17 złr. **Tarnopol**, 29 października 15·00—15·20 złr. **Kraków**, 2 listopada 00—00 złr. **Wrocław**, listopada 28—38 marek, wszystko za 100 *kg*.

Buraki pastewne. **Wiedeń**, 2 listopada, oberndorfskie żółte 26—28 złr., flaszowate 26—28 złr. za 100 *kg*.

Produkty zwierzęce.

Woły. **Wiedeń**, 31 października węgierskie prima 36—40 złr., secunda 29—35, tertia 24—28 złr., wyborowe $40^1/_2$—$42^1/_2$ złr.; galicyjskie prima 36—38 złr., secunda 31—35 złr., tertia 25—30 złr. wyborowe 40 złr. za 100 *kg* żywej wagi.

Nierogacizna. **Wiedeń**, 2-go listopada prima 41—42 złr., średnie i stare 39—40 złr., lekkie 35—38 złr. a młode 34—40 złr. **Peszt**, 3 listopada młode ciężkie $47^1/_2$—48 złr.; średnie 48—49 złr., lekkie 49—50 złr. za 100 *kg*.

Masło. **Wiedeń**, 2-go listopada najlepsze deserowe 1.20—1.30 złr., wiejskie 1.10—1.20 złr.; zwykłe targowe 0.80—1.05 złr. **Kraków**, 2 listopada targowe 0.90—1.00 złr.; za 1 *kg*. **Hamburg**, 28 października stołowe I klasy 222—234 II kl. 212—220, galicyjskie 152—160 marek za 100 *kg*. **Berlin**, 28 października dworskie i spółkowe prima 226, secunda 220, tertia 206 marek za 100 *kg*. Z powodu mniejszej podaży i łatwego zbytu na rynku hamburskim i berlińskim usposobienie mocne.

Jaja. **Wiedeń**, 2 listopada prima 32—34, secunda 35—36, konserwowane w wapnie 37—39 sztuk za 1 złr., usposobienie spokojne; **Kraków**, 2 listopada 1.40—1.80 za kopę.

Spirytus.

Wiedeń, 2 listopada: okowita (75% lub wyżej) nieopodat. kontyngentowany 18.00—18.20 złr.; spirytus rektyfikowany (90% i wyżej) opod. kontyngentowany 56.00—56.25 złr.; w drobiazgowej sprzedaży ceny o 50 ct. do 1 złr. wyższe; **Praga** 2 listopada okowita kontyngent. 18.20 złr., spirytus rafinowany 54.10 złr.; **Lwów**, 2 listopada loco st. kol. gotowy 16.75—17.25, terminowy 13.75—14.00; **Tarnopol**, 29 października gotowy 17.40—17.60 złr., na zimowe miesiące 13.75—14.00 złr.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Dr. Stefan Jentys.

Nakładem Komitetu c. k. Towarzystwa Rolniczego krakowskiego. — W Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządem Józefa Filipowskiego.